

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 34		DISCIPLINA Matemática
ANO(S)	7.º e 8.º	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar e interpretar graficamente uma função afim e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente.</li> <li>• Resolver problemas utilizando funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.</li> </ul>	

Título/Tema do Bloco:

Funções (6)

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Resolução de problemas - Temperaturas

Para medir a temperatura, podem utilizar-se termómetros graduados em graus Celsius ou termómetros graduados em graus Fahrenheit.

3.º ciclo/7.º e 8.º anos

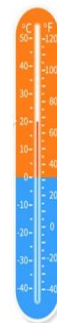
A relação entre graus Celsius e graus Fahrenheit, pode traduzir-se da seguinte forma:

$$F = 1,8C + 32$$

C representa o valor da temperatura em graus Celsius e

F representa o correspondente valor em graus Fahrenheit.

Celsius / Fahrenheit

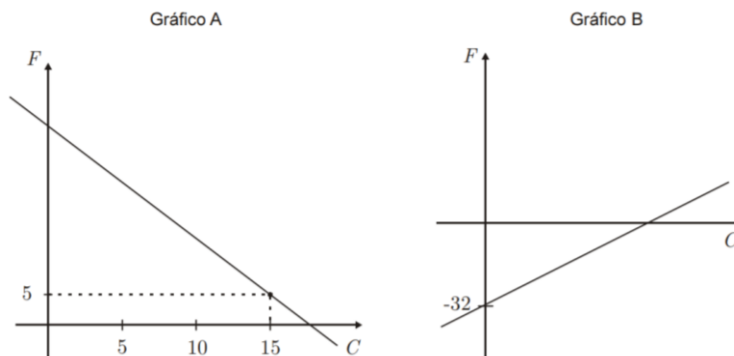


In [www.freepick.com](http://www.freepick.com)

1.1 Determina o valor da temperatura, em graus Fahrenheit, correspondente a -25 graus Celsius.

1.2 Determina o valor da temperatura, em graus Celsius, correspondente a 95 graus Fahrenheit. Mostra como chegaste à tua resposta.

1.3 Nem o gráfico A nem o gráfico B traduzem a relação  $F = 1,8C + 32$ . Apresenta uma razão para rejeitar o gráfico A e uma razão para rejeitar o gráfico B.



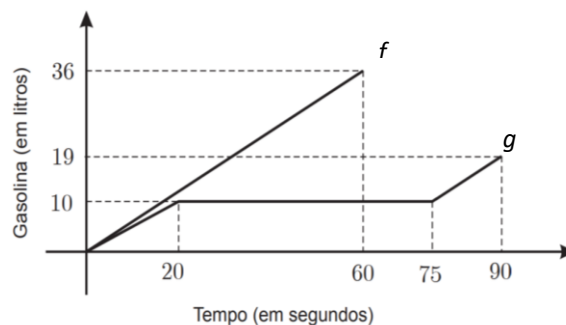
Adaptado de 2.º Teste Intermédio de Matemática - 3.º Ciclo do Ensino Básico (maio 2010)

## 2. Resolução de problemas - Abastecimento de combustível

A Beatriz e o Carlos abasteceram os seus carros de gasolina.

A determinada altura, o Carlos interrompeu o abastecimento para verificar quanto dinheiro trazia na carteira. Em seguida, retomou o abastecimento.

Na figura estão representadas graficamente duas funções,  $f$  e  $g$ , que dão o número de litros de gasolina introduzida por cada um no depósito do seu carro,  $t$  segundos após ter iniciado o respetivo abastecimento.



2.1 Qual das funções,  $f$  e  $g$ , descreve o abastecimento feito pelo Carlos? Justifica a tua resposta.

2.2 Quanto tempo, em minutos, demoraram o Carlos e a Beatriz a abastecer os respetivos carros?

2.3 Durante quanto tempo o Carlos interrompeu o abastecimento?

2.4 Determina  $f(60) - g(90)$ .

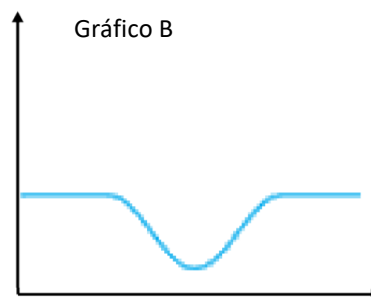
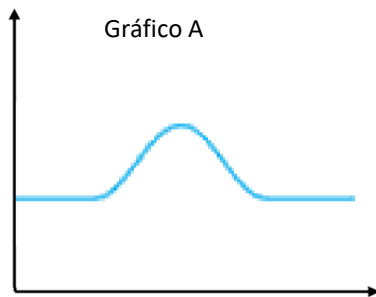
Explica o seu significado no contexto apresentado.

2.5 Escreve a equação da reta que contém a representação gráfica da função  $f$ .

*Adaptado de Exame nacional do Ensino Básico 2011 - 2.ª chamada*

### 3. Resolução de problemas - Treino na montanha

Uma atleta corria inicialmente a uma velocidade constante num vale e, de seguida, surgiu um monte, o que a levou a correr a um ritmo mais lento. Depois de atingir o topo do monte, desceu-o muito rapidamente e ao chegar ao vale voltou a correr à velocidade inicial. Qual dos seguintes gráficos corresponde ao cenário apresentado?

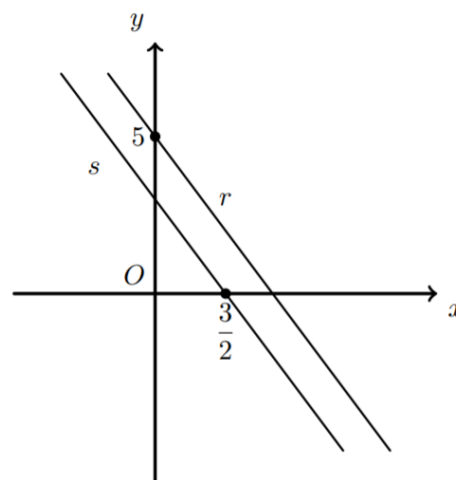


*Adaptado de Bassarear, T. (2008). Mathematics for elementary school teachers. , 4 th Edition. Pacific Grove, CA: Brooks Cole.*

### 4. Resolução de exercícios - Equação da reta

4.1 No referencial ortogonal e monométrico, de origem no ponto  $O$ , estão representadas as retas  $r$  e  $s$ . Sabe-se ainda que:

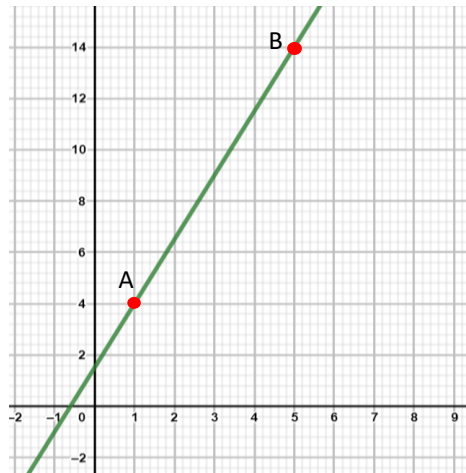
- A reta  $r$ , de equação  $y = -2x + 5$  é paralela à reta  $s$ .
- A reta  $s$  contém o ponto de coordenadas  $A\left(\frac{3}{2}, 0\right)$ .



Determina uma equação da reta  $s$ .

*Adaptado de Prova Final 3.º Ciclo - 2018, Época especial*

4.2. Escreve a equação da reta AB.



5. Quiz

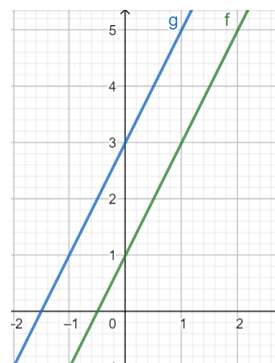


5.1. Na figura estão representadas duas retas paralelas. A equação da reta que representa a função  $f$  é

$$y = 2x + 1.$$

Qual é a equação da reta que representa a função  $g$ ?

- (A)  $y = 3x + 1$
- (B)  $y = 3x + 3$
- (C)  $y = 2x + 3$

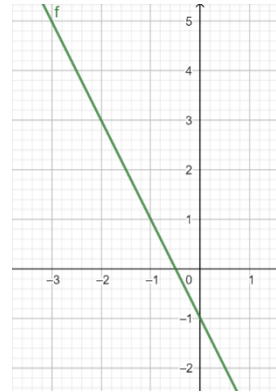


3.º ciclo/7.º e 8.º anos

5.2 Considera a representação gráfica da função  $f$  :

Qual é a equação da reta que representa a função  $f$ ?

- (A)  $y = -3x + 3$
- (B)  $y = -2x - 1$
- (C)  $y = 2x - 1$



5.3. Na figura estão representadas duas retas:

Qual das opções apresenta as equações das duas retas?

- (A)  $y = -2x + 3$        $y = 2x - 3$
- (B)  $y = -2x + 3$        $y = 2x + 3$
- (C)  $y = -2x - 3$        $y = 2x + 3$

